



دانشگاه تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰  
نالز شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی  
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



# اولین کنفرانس ملی بتن سبک

## کاربرد بتن سبکدانه سازه‌ای، مطالعه موردی: سازه دو طبقه ساخته شده در

### دانشگاه علم و صنعت ایران

هرمز فامیلی\*<sup>۱</sup>، محمد دلنواز<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>- سرپرست موسسه آموزش عالی علاءالدوله سمنانی، گرمسار

<sup>۲</sup>- دکتری تخصصی مهندسی عمران، مهندسین مشاور کوبان کاو، تهران

### چکیده

سبک‌سازی در ساختمان‌ها از دیدگاه کاهش وزن عناصر و در نتیجه کاهش نیروی زلزله همواره به عنوان یک پارامتر اساسی در صنعت ساخت و ساز مطرح بوده است. استفاده از بتن سبک با توجه به کاربرد بتن به عنوان پر مصرف‌ترین مصالح ساختمانی و سنگینی وزن آن که از معایب عمده این مصالح ساختمانی محسوب می‌شود، می‌تواند کمک زیادی به این موضوع نماید. متأسفانه استفاده از بتن سبک در پروژه‌های عمرانی کشور بسیار محدود و منحصر به کارهای تحقیقاتی و آزمایشگاهی بوده است. در این مقاله عملکرد بتن سبک در یکی از پروژه‌های ساختمانی که حدود ۲۵ سال قبل احداث شده است، بررسی و سایر فواید سبکدانه‌ها در بتن بیان شده است.

**کلمات کلیدی:** بتن سبک، لیکا، سبکدانه، پلاستوفوم، پانل سقف

### ۱- مقدمه

اگر چه در سالهای اخیر توجه مهندسان به بتن سبک جلب شده است، لیکن نمی‌توان آن را از مصالح جدید ساختمانی به شمار آورد. سابقه بتن سبک و انواع مختلف آن، به قرن دوم میلادی برمی‌گردد، که رومی‌ها برای ساختن معبد پانتئون از نوعی بتن سبک متشکل از سبکدانه‌های سنگ پا استفاده کردند. در اوائل سال ۱۹۲۰ در آمریکا و در سال ۱۹۵۰ در انگلستان، بتن سبک حاوی خاک رس منبسط شده مورد بهره‌برداری قرار گرفت [۱].

در نیمه دوم قرن بیستم و بعد از جنگ جهانی دوم به علت خرابی‌های ناشی از جنگ، تولیدکنندگان از ساخت ساختمانهای مسکونی بصورت تک واحدی صرفنظر کرده و به طرف سری‌سازی و یا سیستم پیش ساخته روی آوردند. از دلایل مهم این امر سرعت زیادی است که در احداث ساختمان‌های بتنی بصورت پیش ساخته وجود دارد. بتن پیش ساخته علیرغم امتیازاتی که دارد به دلیل

\* نویسنده مسئول، آدرس تماس: تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان ۷ بن بست ۸، مهندسین مشاور کوبان کاو، شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۰۰۹۸۸۸

e-mail: hormoz.famili@gmail.com